

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-305882

(43) 公開日 平成11年(1999)11月5日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 6 F 1/26

1/00

3 7 0

3/02

3 9 0

9/06

4 1 0

G 0 6 F 1/00

3 3 4 B

3 7 0 B

3/02

3 9 0 A

9/06

4 1 0 S

1/00

3 3 1 C

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平10-115309

(22) 出願日

平成10年(1998)4月24日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 平林 義幸

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会

社東芝青梅工場内

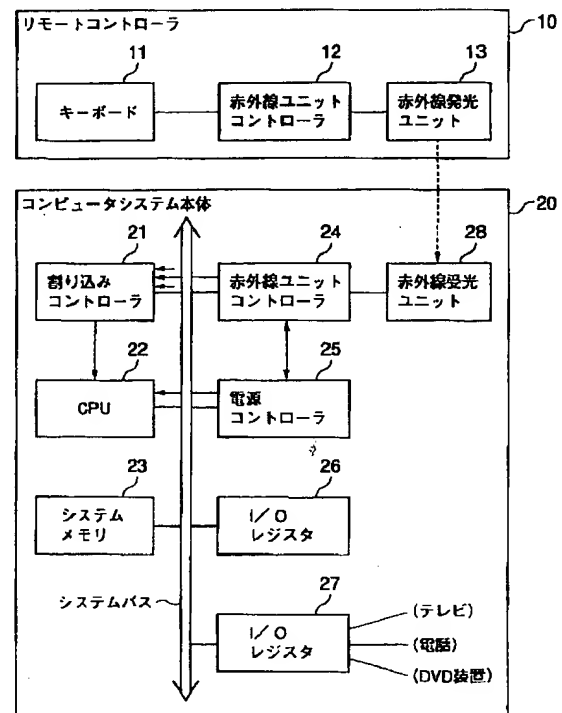
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 コンピュータシステムおよびアプリケーションプログラムの起動制御方法

(57) 【要約】

【課題】 リモートコントローラによる1回のキー操作で電源オフの状態からアプリケーションプログラムを起動させることのできるコンピュータシステム。

【解決方法】 システム本体に対する電力供給が停止されている状態でアプリケーションプログラムの起動を示す赤外線信号を受信すると、赤外線受光ユニットコントローラ24は、電源コントローラ25に対してシステム本体に対する電力供給再開を要求するとともに、スタートアッププログラムにそのアプリケーションプログラムの起動を指示するためのキーコードをI/Oレジスタに格納する。一方、システム本体に対する電力供給が再開されると、オペレーティングシステムが起動され、この起動に伴ってスタートアッププログラムが起動される。そして、このとき起動されたスタートアッププログラムは、I/Oレジスタに格納されたキーコードを読み出し、そのアプリケーションプログラムを起動する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 リモートコントローラが送出する赤外線信号に応じてシステム本体を動作させる遠隔操作機能を有するコンピュータシステムにおいて、前記システム本体は、CPUと、前記リモートコントローラから送出された赤外線信号を受信する赤外線受光ユニットと、前記赤外線受光ユニットが受信した赤外線信号をキーコードに変換する赤外線受光ユニットコントローラと、前記システム本体が動作するための電力の供給を一元的に管理する電源コントローラとを具備し、前記赤外線受光ユニットコントローラに、前記赤外線信号が前記CPUによって実行制御されるアプリケーションプログラムの起動を指示するものか否かを判定する判定手段と、前記判定手段が前記アプリケーションプログラムの起動を指示するものであると判定したときに、前記電源コントローラに前記システム本体に対する電力供給状態を問い合わせる問い合わせ手段と、前記問い合わせ手段が前記電源コントローラから前記システム本体に対する電力供給を停止している旨の返答を受けたときに、前記電源コントローラに前記システム本体に対する電力供給の再開を要求するとともに、前記アプリケーションプログラムを起動する前記CPUによって実行制御されるユーティリティプログラムに前記変換後のキーコードを引き渡すアプリケーションプログラム起動制御手段とを設けたことを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項2】 前記アプリケーションプログラム起動制御手段は、前記システム本体に設けられたレジスタを介して前記ユーティリティプログラムに前記変換後のキーコードを引き渡すことを特徴とする請求項1記載のコンピュータシステム。

【請求項3】 前記ユーティリティプログラムは、前記システム本体に対する電力供給が再開されたときに起動される前記CPUによって実行制御されるオペレーティングシステムの開始時処理によって起動されるものであることを特徴とする請求項1または2記載のコンピュータシステム。

【請求項4】 リモートコントローラが送出する赤外線信号に応じてシステム本体を動作させる遠隔操作機能を有するコンピュータシステムに適用されるアプリケーションプログラムの起動制御方法であって、前記リモートコントローラから送出された赤外線信号がアプリケーションプログラムの起動を指示するものか否かを判定し、前記赤外線信号がアプリケーションプログラムの起動を指示するものであると判定したときに、前記システム本体に対する電力供給状態を取得し、

前記取得した前記システム本体に対する電力供給状態が停止状態であったときに、前記システム本体に対する電力供給を再開させるとともに、前記アプリケーションプログラムを起動するユーティリティプログラムに前記アプリケーションプログラムの起動を指示するキーコードを引き渡すことを特徴とするアプリケーションプログラムの起動制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、リモートコントローラによる遠隔操作が可能なコンピュータシステムおよび同システムに適用されるアプリケーションプログラムの起動制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年のコンピュータの普及は目覚ましく、この普及に伴なって、様々な個人向けコンピュータ（パーソナルコンピュータ）が開発されてきている。また、最近では、文書作成プログラムや表計算プログラムを動作させるのみならず、たとえば外部接続されるインターネットテレビや電話、DVD（デジタルビデオディスク）プレーヤなどの家庭電化製品を操作可能とした、いわゆるマルチメディア機能を搭載したパーソナルコンピュータが出現してきている。そして、このマルチメディア機能を搭載したパーソナルコンピュータでは、家庭電化製品を操作するためのアプリケーションプログラムをコンピュータシステム本体上で動作させることにより、外部接続される家庭電化製品の操作を可能としている。

【0003】 また、今日では、家庭電化製品の多くがリモートコントローラによる遠隔操作が可能のように構成されるといったことから、このマルチメディア機能を搭載したパーソナルコンピュータもリモートコントローラによる遠隔操作が可能のように構成される。

【0004】 このマルチメディア機能を搭載したパーソナルコンピュータを遠隔操作するためのリモートコントローラには、コンピュータシステム本体の電源オン／オフを指示するための電源キーと、このコンピュータシステム本体上で動作する（たとえばインターネットテレビを操作する）アプリケーションプログラムの起動を指示するためのアプリケーションキーとが少なくとも設けられており、たとえば電源キー押下を示す赤外線信号がリモートコントローラに搭載された赤外線発光ユニットから送出されると、コンピュータシステム本体では、この赤外線信号を赤外線受光ユニットによって受信し、この赤外線受光ユニットが受信した赤外線信号を赤外線受光ユニットコントローラによってキーコードに変換する。

【0005】 赤外線受光ユニットコントローラは、赤外線信号が電源キー押下を示すものであった場合、変換後のキーコードを制御信号線を介して電源コントローラに転送する。そして、このキーコードの転送を受けた電源

コントローラは、コンピュータシステム本体の電源オン／オフを切り替える。

【0006】また、いずれかのアプリケーションキー押下を示す赤外線信号が赤外線受光ユニットによって受信されると、赤外線受光ユニットコントローラは、制御信号線を介して割り込みコントローラに赤外線信号受信を通知する。そして、割り込みコントローラは、制御信号線を介してCPUに割り込み要求を通知し、一方、CPUは、システムバスを介して割り込みコントローラに割り込み内容を問い合わせる。また、この問い合わせに対して割り込みコントローラは、赤外線信号が受信されたことに起因する割り込みである旨をシステムバスを介して返答する。そして、この返答によって赤外線信号の受信を認識したCPUでは、赤外線信号の受信時処理を司るイベント管理プログラムが実行制御される。

【0007】一方、イベント管理プログラムでは、まず、赤外線信号の内容を取得する。この取得は、CPUがシステムバスを介して赤外線受光ユニットコントローラに受信した赤外線信号の内容を問い合わせることによって実行され、この問い合わせに対して赤外線受光ユニットコントローラは、変換後のキーコードをシステムバスを介してCPUに返送する。そして、この返答によっていずれかのアプリケーションキーの押下を認識したイベント管理プログラムは、そのアプリケーションキーに対応づけられたアプリケーションプログラムを起動させる。

【0008】このように、マルチメディア機能を搭載したパーソナルコンピュータでは、リモートコントローラによるコンピュータシステム本体の電源オン／オフやアプリケーションプログラムの起動を可能としている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述したマルチメディア機能を搭載したパーソナルコンピュータでは、リモートコントローラのアプリケーションキー押下に伴うアプリケーションプログラムの起動制御手順が、システムの電源状態がオンであることを前提に考えられている。したがって、たとえばコンピュータシステム本体の電源がオフの状態のときに、リモートコントローラを用いてインターネットテレビを利用しようとする場合には、まず、リモートコントローラの電源キーを押下してコンピュータシステム本体の電源をオンにし、コンピュータシステム本体の電源がオンになった後に、リモートコントローラの（インターネットテレビ用の）アプリケーションキーを押下する必要がある。

【0010】すなわち、従来のマルチメディア機能を搭載したパーソナルコンピュータにおいては、コンピュータシステム本体が電源オフの状態からリモートコントローラを用いていずれかのアプリケーションプログラムを起動させる場合には、2回のキー操作をユーザに強いなければならなかった。

【0011】この発明はこのような実情に鑑みてなされたものであり、リモートコントローラによる1回のキー操作で電源オフの状態からアプリケーションプログラムを起動させることのできるコンピュータシステムおよび同システムに適用されるアプリケーションプログラムの起動制御方法を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】この発明は、リモートコントローラが送出する赤外線信号に応じてシステム本体を動作させる遠隔操作機能を有するコンピュータシステムにおいて、前記システム本体は、CPUと、前記リモートコントローラから送出された赤外線信号を受信する赤外線受光ユニットと、前記赤外線受光ユニットが受信した赤外線信号をキーコードに変換する赤外線受光ユニットコントローラと、前記システム本体が動作するための電力の供給を一元的に管理する電源コントローラとを具備し、前記赤外線受光ユニットコントローラに、前記赤外線信号が前記CPUによって実行制御されるアプリケーションプログラムの起動を指示するものか否かを判定する判定手段と、前記判定手段が前記アプリケーションプログラムの起動を指示するものであると判定したときに、前記電源コントローラに前記システム本体に対する電力供給状態を問い合わせる問い合わせ手段と、前記問い合わせ手段が前記電源コントローラから前記システム本体に対する電力供給を停止している旨の返答を受けたときに、前記電源コントローラに前記システム本体に対する電力供給の再開を要求するとともに、前記アプリケーションプログラムを起動する前記CPUによって実行制御されるユーティリティプログラムに前記変換後のキーコードを引き渡すプログラム起動制御手段とを設けたことを特徴とする。

【0013】この発明においては、システム本体に対する電力供給が停止されている状態でアプリケーションプログラムの起動を示す赤外線信号を受信すると、赤外線受光ユニットコントローラが、電源コントローラに対してシステム本体に対する電力供給再開を要求するとともに、アプリケーションプログラムを起動するユーティリティプログラムにそのアプリケーションプログラムの起動を示すキーコードを引き渡す。したがって、この発明においては、1回のキー操作で電源オフの状態からアプリケーションプログラムを起動させることが可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の実施の形態を説明する。図1は、この発明の実施形態に係るマルチメディア機能を搭載したコンピュータシステムの概略構成を示す図である。

【0015】図1に示すように、この実施形態のコンピュータシステムは、リモートコントローラ10によってコンピュータシステム本体20を遠隔操作できるように

構成されている。

【0016】リモートコントローラ10は、キーボード11、赤外線ユニットコントローラ12および赤外線発光ユニット13を備えており、キーボード11は、図2に示すように、コンピュータシステム本体20の電源オン／オフを指示するための電源キーaと、たとえばインターネットテレビや電話、DVD装置などの起動を指示するための、すなわち、コンピュータシステム本体20で動作するこれらの家庭電化製品を操作するためのアプリケーションプログラムの起動を指示するためのアプリケーションキーbとを含む複数のキーを有している。

【0017】また、赤外線ユニットコントローラ12は、キーボード11のいずれかのキーが押下されたときに、そのキーの押下を示す赤外線信号が赤外線発光ユニット13から送出されるように赤外線発光ユニット13を駆動制御する。

【0018】そして、赤外線発光ユニット13は、赤外線ユニットコントローラ12からの指示に応じて各種赤外線信号を送出する。一方、コンピュータシステム本体20は、割り込みコントローラ21、CPU22、システムメモリ23、赤外線ユニットコントローラ24、電源コントローラ25、I/Oレジスタ26、I/Oコントローラ27および赤外線受光ユニット28を備えている。

【0019】割り込みコントローラ21は、たとえば赤外線ユニットコントローラ24からの赤外線信号を受信した旨の通知を含むすべての割り込み要求通知を制御信号線を介して受け取り、その割り込み要求を制御信号線を介してCPU22に通知するとともに、その通知後に発生するCPU11からのシステムバスを介した割り込み内容の問い合わせに返答する。また、割り込みコントローラ21は、一時に複数の割り込み要求通知を受けた際の優先管理も司る。

【0020】CPU22は、システムメモリ23に格納される、図3に示したオペレーティングシステム100、スタートアッププログラム101およびイベント管理プログラム102を含むユーティリティプログラムならびにアプリケーションプログラム103を実行制御する。また、このオペレーティングシステム100は、コンピュータシステム本体20全体の制御を司るものであり、スタートアッププログラム101およびイベント管理プログラム102を含むユーティリティプログラムならびにアプリケーションプログラム103は、オペレーティングシステム100の配下で動作する。なお、スタートアッププログラム101は、オペレーティングシステムが起動したときに、その開始時処理として起動されるプログラムであり、一方、イベント管理プログラム102は、オペレーティングシステムの起動後にシステムメモリ23内に常駐され、赤外線受光ユニット28が赤外線信号を受信する度に呼び出されるプログラムであ

る。

【0021】システムメモリ23は、CPU22によって実行制御されるオペレーティングシステム100、スタートアッププログラム101およびイベント管理プログラム102を含むユーティリティプログラムならびにアプリケーションプログラム103と、これらの実行に用いられる各種データとを格納するメモリデバイスである。

【0022】赤外線ユニットコントローラ24は、赤外線受光ユニット28が赤外線信号を受信したときに、その旨を制御信号線を介して割り込みコントローラ21に通知する機能と、その赤外線受光ユニット28が受信した赤外線信号をキーコードに変換する機能と、CPU22からシステムバスを介して受信した赤外線信号の内容が問い合わせられたときに、変換後のキーコードを返送する機能と、電源コントローラ25に制御信号線を介してコンピュータシステム本体20に対する電源供給状態を問い合わせる機能と、変換後のキーコードをシステムバスを介してI/Oレジスタ26に格納する機能とを有する。そして、この赤外線ユニットコントローラ24に、電源コントローラ25にコンピュータシステム本体20に対する電源供給状態を問い合わせる機能と、変換後のキーコードをI/Oレジスタ26に格納する機能とを設けた点が、この発明の特徴とするところであり、これらの機能の取り扱いについては後述する。

【0023】電源コントローラ25は、コンピュータシステム本体20が動作するための電力の供給を一元的に管理する。なお、この電源コントローラ25は、コンピュータシステム本体20に対する電力供給を停止している状態であっても、赤外線ユニットコントローラ24および赤外線受光ユニット28に対する電力供給は常に継続させる。

【0024】I/Oレジスタ26は、それぞれが所定のアドレスをもった複数のエントリをもつメモリデバイスであり、このエントリそれぞれに、たとえば赤外線ユニットコントローラ24からシステムバスを介して送信されるキーコードなどといった予め定められたデータを格納する。

【0025】I/Oコントローラ27は、たとえばインターネットテレビや電話、DVD装置などと接続され、コンピュータシステム本体20が実行するこれらとの間のデータ送受信を制御する。

【0026】そして、赤外線受光ユニット28は、リモートコントローラ10の赤外線発光ユニット13が送出する赤外線信号を受信して、赤外線ユニットコントローラ24に引き渡す。

【0027】次に、図4乃至図7を参照してこの実施形態のコンピュータシステムの動作手順を説明する。図4は、この実施形態の赤外線ユニットコントローラ24の動作手順を説明するためのフローチャートである。

【0028】赤外線ユニットコントローラ24は、リモートコントローラ10の赤外線発光ユニット13により送出された赤外線信号が赤外線受光ユニット28に受信されるのを待機している(ステップA1)。そして、赤外線信号が受信されると(ステップA1のYES)、赤外線ユニットコントローラ24は、制御信号線を介して電源コントローラ25にコンピュータシステム本体20に対する電源供給状態を問い合わせる(ステップA2)。

【0029】ここで、コンピュータシステム本体20に対する電源供給を行なっている旨の返答を制御信号線を介して受け取ると(ステップA3のYES)、赤外線ユニットコントローラ24は、赤外線信号を受信した旨を制御信号線を介して割り込みコントローラ21に通知する(ステップA4)。この後、受信した赤外線信号の内容をCPU22からシステムバスを介して問われたときに、赤外線ユニットコントローラ24は、変換後のキーコードを返送する。

【0030】一方、コンピュータシステム本体20に対する電源供給を停止している旨の返答を制御信号線を介して受け取ると(ステップA3のNO)、赤外線ユニットコントローラ24は、受信した赤外線信号が電源キーaまたはアプリケーションキーbの押下によるものかどうかを判定する(ステップA5)。ここで、受信した赤外線信号が電源キーaまたはアプリケーションキーbの押下によるものであると判定すると、赤外線ユニットコントローラ24は、コンピュータシステム本体20に対する電力供給の再開を制御信号線を介して電源コントローラ25に要求する(ステップA6)。すなわち、この実施形態のコンピュータシステムでは、電源キーaの押下のみならず、アプリケーションキーbの押下によっても、コンピュータシステム本体20に対する電力供給が再開されることになる。

【0031】そして、コンピュータシステム本体20に対する電力供給の再開が電源コントローラ25から報告されると、赤外線ユニットコントローラ24は、変換後のキーコードをシステムバスを介してI/Oレジスタ26の所定のエンTRIESに格納する(ステップA7)。

【0032】図5は、この実施形態のオペレーティングシステム100の動作手順を説明するためのフローチャートである。オペレーティングシステム100は、電源コントローラ25がコンピュータシステム本体20に対する電力供給を再開したときに起動され、起動されると、まず、イベント管理プログラム102の起動を含む初期化処理を実行する(ステップB2)。この初期化処理が終了すると、オペレーティングシステム100は、スタートアッププログラム101を起動する(ステップB2)。

【0033】また、このスタートアッププログラム101が終了すると、オペレーティングシステム100は、

なんらかの割り込み発生を待機する(ステップB2)。そして、割り込みが発生すると(ステップB3)、その割り込み内容を問い合わせ(ステップB4)、リモートコントローラ10のキー押下であった場合に(ステップB5のYES)、すでに起動済みのイベント管理プログラム102を呼び出す(ステップB6)。

【0034】図6は、この実施形態のスタートアッププログラム101の動作手順を説明するためのフローチャートである。スタートアッププログラム101は、オペレーティングシステムの起動時に、その開始処理として起動され、起動されると、その処理の一つとして、I/Oレジスタ26にリモートコントローラ10のキーコードが格納されていないか確認する(ステップC1)。そして、もし、このI/Oレジスタ26にアプリケーションキーbの押下を示すキーコードが格納されていたら、そのキーコードに対応するアプリケーションプログラム103を起動する(ステップC3)。

【0035】すなわち、コンピュータシステム本体20に対する電力供給が停止された状態でアプリケーションキーbが押下された場合には、コンピュータシステム本体20に対する電力供給の再開後、このスタートアッププログラム101によって該当のアプリケーションプログラム103が起動されることになる。

【0036】図7は、この実施形態のイベント管理プログラム102の動作手順を説明するためのフローチャートである。イベント管理プログラム102は、赤外線受光ユニット28が赤外線信号を受信する度に呼び出され、呼び出されると、まず、受信された赤外線信号の内容(キーコード)を問い合わせる(ステップD1)。そして、そのキーコードがアプリケーションキーbの押下を示すものであった場合には(ステップD2のYES)、そのキーコードに対応するアプリケーションプログラム103を起動する(ステップD3)。

【0037】すなわち、コンピュータシステム本体20に対する電力供給が行なわれている状態でアプリケーションキーbが押下された場合には、このイベント管理プログラム102によって該当のアプリケーションプログラム103が起動されることになる。

【0038】このように、この実施形態のコンピュータシステムにおいては、コンピュータシステム本体20に対する電力供給が停止された状態であっても、リモートコントローラ10のキーボード11による1回のキー操作で電源オフの状態からアプリケーションプログラムを起動させることが可能となる。

【0039】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、システム本体に対する電力供給が停止されている状態でアプリケーションプログラムの起動を示す赤外線信号が受信されると、赤外線受光ユニットコントローラが、電源コントローラに対してシステム本体に対する電

力供給再開を要求するとともに、アプリケーションプログラムを起動するユーティリティプログラムにそのアプリケーションプログラムの起動を示すキーコードを引き渡すため、リモートコントローラによる1回のキー操作で電源オフの状態からアプリケーションプログラムを起動させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施形態に係るマルチメディア機能を搭載したコンピュータシステムの概略構成を示す図。

【図2】 同実施形態のリモートコントローラ10のキーボード11が有するキーを示す図。

【図3】 同実施形態のコンピュータシステムで動作するオペレーティングシステム、ユーティリティプログラムおよびアプリケーションプログラムを示す図。

【図4】 同実施形態の赤外線ユニットコントローラ24の動作手順を説明するためのフローチャート。

【図5】 同実施形態のオペレーティングシステム100の動作手順を説明するためのフローチャート。

【図6】 同実施形態のスタートアッププログラム101の動作手順を説明するためのフローチャート。

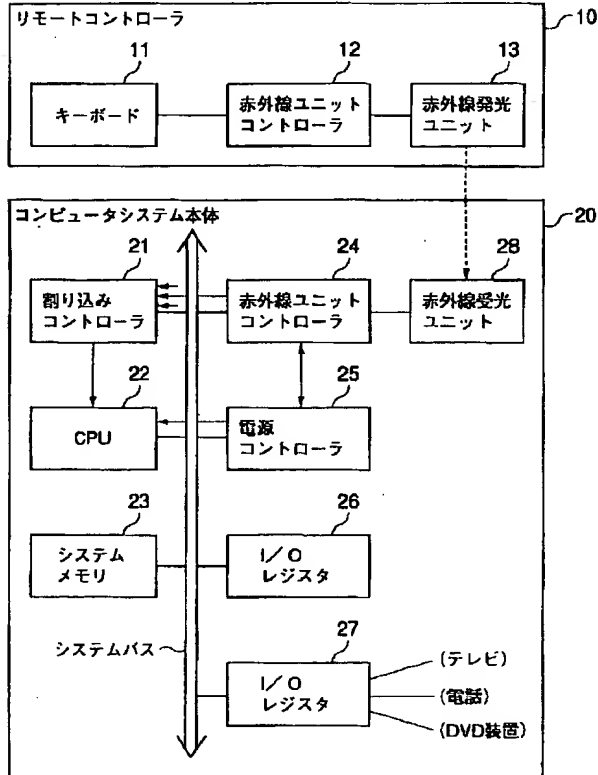
【図7】 同実施形態のイベント管理プログラム102の

動作手順を説明するためのフローチャート。

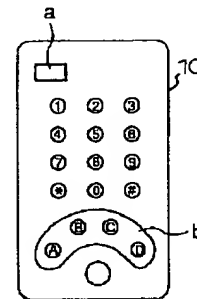
【符号の説明】

- 10…リモートコントローラ
- 11…キーボード
- 12…(リモートコントローラ側) 赤外線ユニットコントローラ
- 13…赤外線発光ユニット
- 20…コンピュータシステム本体
- 21…割り込みコントローラ
- 22…CPU
- 23…システムメモリ
- 24…(コンピュータシステム本体側) 赤外線ユニットコントローラ
- 25…電源コントローラ
- 26…I/Oレジスタ
- 27…I/Oコントローラ
- 28…赤外線受光ユニット
- 100…オペレーティングシステム
- 101…スタートアッププログラム
- 102…イベント管理プログラム
- 103…アプリケーションプログラム

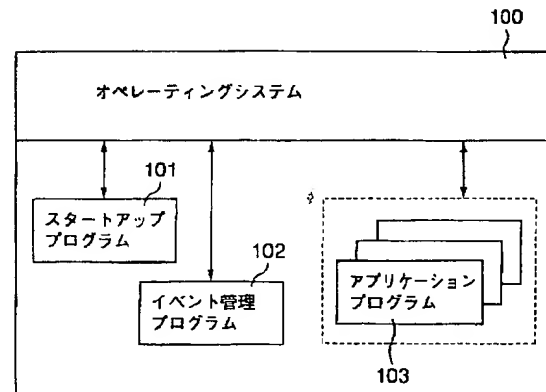
【図1】



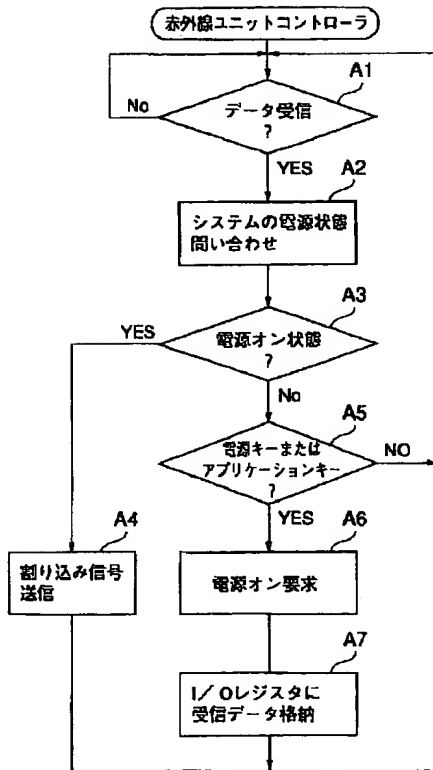
【図2】



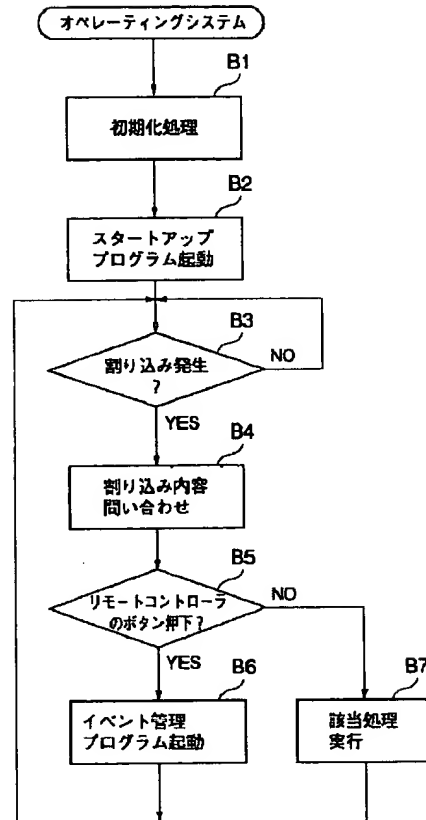
【図3】



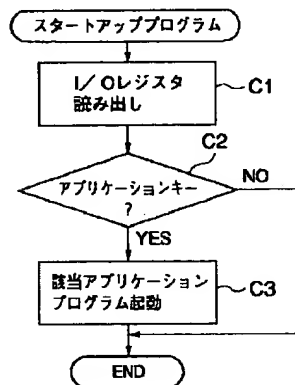
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

